

PHOTOGRAPHIC PROCESSING SYSTEM

Publication number: JP9101614

Publication date: 1997-04-15

Inventor: SUZUKI HIROMASA; TADA NAOTO

Applicant: FUJI PHOTO FILM CO LTD

Classification:

- international: **G03D3/00; G03B27/46; G03D13/00; G03D15/00; G07F17/40; G03D3/00; G03B27/46; G03D13/00; G03D15/00; G07F17/00; (IPC1-7): G03D15/00; G03B27/46; G03D3/00; G03D13/00; G07F17/40**

- european:

Application number: JP19950258869 19951005

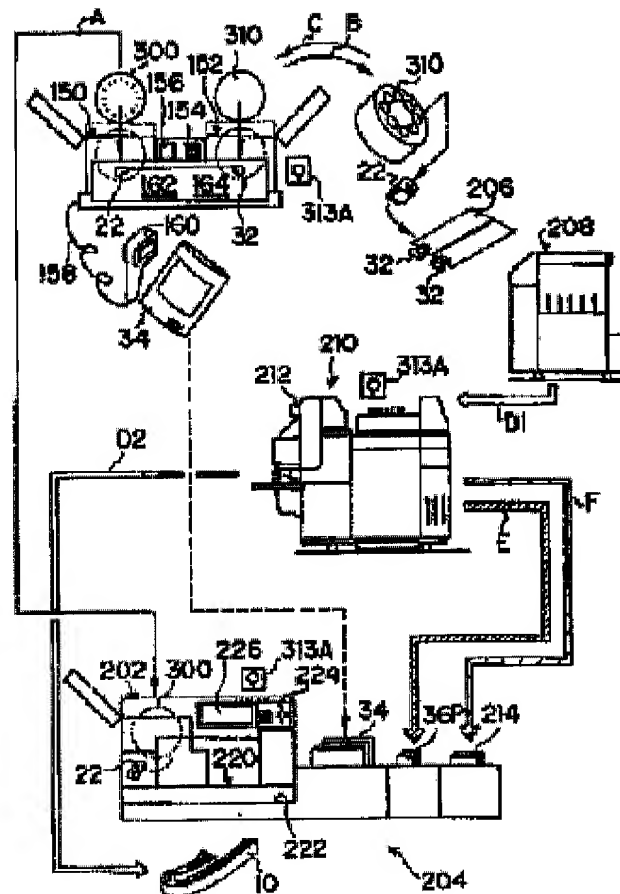
Priority number(s): JP19950258869 19951005

Report a data error here

Abstract of JP9101614

PROBLEM TO BE SOLVED: To accomplish the accurate handling of a photographic film, etc., from the acceptance to the delivery through the laboratory processing, and also, to effectively use a magnetic recording layer.

SOLUTION: When the processing is finished, each photographic material is arranged at a collating part 202. In an attacher 202, the negative film 10 is stored in the cartridge 22 where the negative film is stored at the beginning again. In this case, by collating an ID given to the negative film 10 with the ID given to the cartridge 22, the collation is facilitated. Since the ID is individually given to other photographic materials, the collation is facilitated. Next, based on an SC recorded on a DP package 34, the print unit price at the store is read out, then, the charges are calculated based on the number of printed sheets recorded on a recording medium 313A, then, the photographic material is delivered.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

特開平9-101614

(43) 公開日 平成9年(1997)4月15日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 D 15/00	GAP		G 0 3 D 15/00	GAP Z
G 0 3 B 27/46	GAP		G 0 3 B 27/46	GAP
G 0 3 D 3/00	GAP		G 0 3 D 3/00	GAP
13/00	GAP		13/00	GAP Q
				GAP Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-258869

(22) 出願日 平成7年(1995)10月5日

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 鈴木 宏昌

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内

(72) 発明者 多田 直人

秋田県秋田市中通り2丁目2番32号 株式会社富士フイルムソフト開発センター秋田内

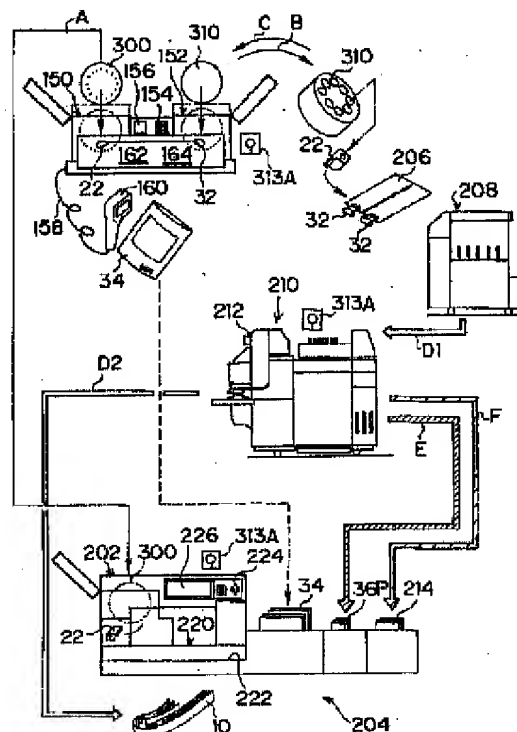
(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外4名)

(54) 【発明の名称】 写真処理システム

(57) 【要約】

【課題】 受付からラボでの処理を経て、出荷するまでの写真フイルム等の正確なハンドリング、並びに磁気記録層の有効な利用を図る。

【解決手段】 それぞれの写真材料は、処理が終了すると、照合部202に揃う。アタッチャー202では、ネガフイルム10を当初収容されていたカートリッジ22に再度収容する。この場合、カートリッジ22に付与されたIDからネガフイルム10に付与されたIDとを照合することにより、容易に照合を図ることができる。他の写真材料にもそれぞれIDを付与しているため、容易に照合をとることができる。次に、DP袋34に記録されたSCに基づいて、その店プリント単価等を読み出し、記録媒体313Aに記録されたプリント枚数とから請求料金を演算し、出荷される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カートリッジに収容され、該カートリッジと着脱可能とされ、画像が記録された写真フィルムを処理するための写真処理システムであって、顧客から撮影済かつ未現像、又は現像済の写真フィルムが収容されたカートリッジを受付け、ラボ処理に必要なラボ情報を記録媒体に記録する注文受付ユニットと、写真フィルムを前記カートリッジから取り出し、別の収容体に巻き取るデタッチユニットと、未現像写真フィルムを現像するフィルムプロセッサユニットと、現像済写真フィルムを搬送しながら画像コマを順次焼付位置に位置決めし、写真フィルムに記録された画像を読み取り、かつ前記記録媒体に記録されたラボ情報を利用してプリント条件を決定し、印画紙へ各画像コマ毎の画像並びにフィルム1本分の画像コマをマトリクス状に配列したインデックス画像を露光するプリント処理部と、露光された印画紙を現像処理し、該印画紙を写真フィルム1本毎に仕分けるペーパー処理部と、前記プリント処理部での処理情報を前記記録媒体に記録する処理情報記録手段と、を備えたプリンタプロセッサユニットと、プリント処理部でのプリント処理が終了した写真フィルムを再度カートリッジへ収容するアタッチャーと、カートリッジに収容された写真フィルム、印画紙、インデックスプリント及びこれらを収容するDP袋を含む写真材料間で照合を行う照合部と、前記照合部で一致した1セットの写真材料毎の出荷先に基づくプリント単価と前記処理情報とから請求書を発行する請求書発行部と、を備え、所定の出荷先へ出荷する出荷ユニットと、を有する写真処理システム。

【請求項2】 前記記録媒体が、独立してハンドリング可能な記録媒体と、写真フィルムに設けられた磁気記録層と、の少なくとも一方であることを特徴とする請求項1記載の写真処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カートリッジに収容され、該カートリッジと着脱可能とされ、画像が記録された写真フィルムを処理するための写真処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ラボシステムでは、顧客から依頼された写真フィルム（以下、ネガフィルムという）を受付け、現像し、印画紙へプリントした後、印画紙を現像し、これらをDP袋にまとめて収容して返却するようになっている。

【0003】このとき、例えば、受付時には同時プリントか再注文かの選択、プリント枚数の指示、トリミング等の特殊プリントの指定の有無等を応対する店員と口頭によって行い、これを指定の用紙（DP袋の裏面側に印

刷された記入欄）に書き込むようになっている。ここで、少量処理を主体とするミニラボ（大ラボ内での少量処理を含む）では、手書きのメモを見ながらオペレータが処理を行っているが、人手に頼ると作業ミスを起こす可能性もある。

【0004】また、この従来のラボシステムでは、現像されたネガフィルムを所定コマ（例えば6コマ）毎に切断し、短尺帯状ネガ（以下、ピースネガという）とし、このピースネガをネガシートに収容した状態で顧客へ返却するようになっている。

【0005】従って、顧客へ返却される写真材料は、ネガシート、印画紙プリント及びこれらを収容するDP袋となる。

【0006】ところで、近年、ネガフィルムに磁気記録層を設け、この磁気記録層に上記手書きのメモとしていた情報を記録することができるようにし、この磁気記録層を用いて情報の伝達を行うラボシステムが提案されている（以下、Advanced Photo Systemを省略してAPSという）。

【0007】なお、このAPSでは、ネガフィルムがカートリッジに対して着脱可能であること、並びに、現像済のネガフィルムを再度カートリッジに巻き取って顧客へ返却すること、1本のネガフィルムに記録された画像を印画紙プリント大のシートにマトリクス状の配列して記録したインデックスプリントを作成すること、等が従来のラボシステムと異なっている。

【0008】従って、このシステムで返却される写真材料は、カートリッジ、印画紙プリント、インデックスプリント及びこれらを収容するDP袋となる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、磁気記録層が設けられたネガフィルムを用いたラボシステムは、処理体系、返却すべき写真材料に従来と異なることがあり、部分的な機能（例えば、ネガフィルムをカートリッジから着脱する装置構成、磁気情報を有効利用等）としては、様々な提案がなされているが、そのシステム全体としては確立するには至っていない。

【0010】本発明は上記事実を考慮し、受付からラボでの処理を経て、出荷するまでの写真フィルム等の正確なハンドリング、並びに磁気記録層の有効な利用を図ることができる写真処理システムを得ることが目的である。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、カートリッジに収容され、該カートリッジと着脱可能とされ、画像が記録された写真フィルムを処理するための写真処理システムであって、顧客から撮影済かつ未現像、又は現像済の写真フィルムが収容されたカートリッジを受付け、ラボ処理に必要なラボ情報を記録媒体に記録する注文受付ユニットと、写真フィルムを前記カー

トリッジから取り出し、別の収容体に巻き取るデタッチユニットと、未現像写真フィルムを現像するフィルムプロセスユニットと、現像済写真フィルムを搬送しながら画像コマを順次焼付位置に位置決めし、写真フィルムに記録された画像を読み取り、かつ前記記録媒体に記録されたラボ情報を利用してプリント条件を決定し、印画紙へ各画像コマ毎の画像並びにフィルム1本分の画像コマをマトリクス状に配列したインデックス画像を露光するプリント処理部と、露光された印画紙を現像処理し、該印画紙を写真フィルム1本毎に仕分けるペーパー処理部と、前記プリント処理部での処理情報を前記記録媒体に記録する処理情報記録手段と、を備えたプリンタプロセスユニットと、プリント処理部でのプリント処理が終了した写真フィルムを再度カートリッジへ収容するアタッチャーと、カートリッジに収容された写真フィルム、印画紙、インデックスプリント及びこれらを収容するDP袋を含む写真材料間で照合を行う照合部と、前記照合部で一致した1セットの写真材料毎の出荷先に基づくプリント単価と前記処理情報とから請求書を発行する請求書発行部と、を備え、所定の出荷先へ出荷する出荷ユニットと、を有している。

【0012】請求項1に記載の発明によれば、注文受付ユニットでは、DP袋に入れられたカートリッジを受け、ラボ処理に必要なラボ情報を記録媒体に記録する。次に、デタッチユニットにおいてカートリッジ内の写真フィルムをカートリッジから引き出して離脱し、別の収容体に巻き取り、未現像と現像済とを分別する。未現像の場合には、フィルムプロセスユニットにより現像処理を行った後、現像済の場合には、そのままプリント処理部へ移送する。

【0013】プリント処理部では、写真フィルムを搬送しながら、画像コマを順次焼付位置に位置決めし、写真フィルムに記録された画像を読み取り、かつ前記記録媒体に記録されたラボ情報を利用してプリント条件を決定し、印画紙へ各画像コマ毎の画像並びにフィルム1本分の画像コマをマトリクス状に配列したインデックス画像所定の順序に従って印画紙へ露光する。

【0014】露光された印画紙は現像処理され、画像毎に切断される（以下、切断された印画紙単位を印画紙プリント、インデックスプリントという）。

【0015】上記印画紙プリント及びインデックスプリントは、写真フィルム1本毎に仕分けられる。このとき、前記プリント処理部での写真フィルム1本毎の処理情報（プリント枚数やプリントサイズ等）を前記記録媒体に記録する。

【0016】プリント処理部でのプリント処理が終了した写真フィルムは、出荷ユニットに送られる。このとき、デタッチユニットでの空のカートリッジも出荷ユニットに移送されており、アタッチャーによって再度カートリッジに収容される（当然、互いのIDによって照合

がなされる）。また、出荷ユニットには、受付ユニットで受けたDP袋も移送されている。

【0017】これにより、出荷ユニットには、カートリッジに収容された写真フィルム、印画紙、インデックスプリント及びこれらを収容するDP袋を含む写真材料が集合し、これらの写真材料間で照合を行って、一致した写真材料を1セットとして仕分ける。

【0018】また、出荷ユニットでは、写真材料単位毎の出荷先に基づくプリント単価を得て、記録媒体に記録された処理情報とから請求書を発行する。なお、プリント単価は、例えば、ホストコンピューターに店毎のプリント単価を記憶したデータベースを作成しておき、DP袋に記録された店毎のID（SC [Store Code]）を読み込み、これをホストコンピューターに送信することにより、容易に得ることができる。

【0019】請求書が発行された後は、この請求書を例えばDP袋等に貼付け、出荷することにより、APSでのラボ処理を正確なハンドリングで実行することができる。

【0020】請求項2に記載の発明は、前記記録媒体が、独立してハンドリング可能な媒体と、写真フィルムに設けられた磁気記録層と、の少なくとも一方であることを特徴としている。

【0021】請求項2に記載の発明によれば、記録媒体として写真フィルムに設けられた磁気記録層を用いることにより、独立してハンドリングする記録媒体を用いるよりも、迅速かつ確実に情報の伝達を行うことができる。なお、この磁気記録層と独立してハンドリング可能な記録媒体とを併用してもよい。

30 【0022】

【発明の実施の形態】図1乃至図3には、本実施の形態に適用される写真材料が示されている。

【0023】図1は、磁気記録層16が設けられたネガフィルム10であり、このように磁気記録層16が設けられたネガフィルム10には、バーコード12にフィルムIDが記録されている（フィルムIDの予記録）。

【0024】図1に示すネガフィルム10の後端部には孔20が形成されている。この孔20はカートリッジ22（図2参照）との連結用に適用される。

40 【0025】次に、図2はカートリッジ22であり、ケーシング24内には、前記ネガフィルム10を層状に巻き取って収容するスプール26が配設されている。スプール26には、軸線方向に沿ってスリット状の貫通孔28が形成され、その内周面には突起爪30が形成されている。この突起爪30に前記ネガフィルム10の孔20が嵌合されることによって、ネガフィルム10の後端部はスプール26に連結され、かつ層状に巻き取られる。また、カートリッジ22の外周面には、カートリッジIDが予めバーコード及び文字（数字）によって記録されている（カートリッジIDの予記録）。

【0026】なお、このスプール28の軸端はケーシング24外へ突出されており、この軸端を回転させることによって、ネガフィルム10をカートリッジ22内から出入れすることができるようになっている。

【0027】次に、図3(A)にはDP袋34が示されており、顧客がDPE店に同時プリント等を依頼したときに、DPE店にて発行され、前記カートリッジ22

(図2参照)を入れると共に、顧客の名前、電話番号、フィルムメーカー名、プリントサイズ等の必要事項が記入され、ラボへ搬送されると共に請求書が貼付けられて顧客に返却されるようになっている。このDP袋34には、DP袋IDがバーコード12及び文字(数字)14によって記録されている(DP袋IDの予記録)。このIDは、DP袋34毎の個別番号であるBC(Bag Code)と、店毎の番号であるSC(Store Code)であり、BCは他の写真材料との照合に用いられ、SCは店毎のプリント単価をデータベース化して記録した情報から検索するためのキーワードとして用いられる。

【0028】また、図3(B)にはインデックスプリント214が示されている。このインデックスプリント214は、1本のネガフィルム10に記録されている画像が縦横に並べられて記録されている。この記録は、例えば、ネガフィルム10の画像をプリンタプロセッサ210に設けられたスキャナーで読み取って、感熱記録したり、印画紙に焼付けたり、普通紙にトナー記録したりしている。なお、本実施の形態では、印画紙に焼付けることによって、インデックスプリント214を作成している。

【0029】ここに記録された画像は、画像の大体の情景が分かれば良い程度の解像度とされている。また、このインデックスプリント214の作成時、各画像にはネガフィルム10に付されたコマ番号が記録されたり、ネガフィルム10に記録されたフィルムIDが記録されるようになっている。さらに、サイズとしては、DP袋34に入る程度が好ましい。

【0030】以上説明した材料に写真プリント36を含めたものが本実施の形態に適用される写真材料であり、このような写真材料を用いてラボシステムにおいて、写真処理がなされることになる。

【0031】次に、ミニラボにおける写真処理システムを説明する。顧客が撮影済のネガフィルム10をDPE店に持参すると、DPE店では注文を受付ける。受け付けた注文内容は注文伝票に書き込まれ、DP袋34に同梱されるか、裏面側に貼付けられた状態でラボシステムへ送られる。

【0032】以下、図3にミニラボ(大ラボ内の少量処理を含む)における写真処理システムの概略を説明する。

【0033】DP袋34及びカートリッジ22は、デタッチャー200へセットされるようになっている。

【0034】図5に示される如く、デタッチャー200には、コンテナ収容部150と、サブコンテナ収容部152とが、並設され、その中央部には、キーユニット154と、モニタ156とが設けられている。また、デタッチャー200には、コード158を介してバーコードリーダ160が接続され、DP袋34に記録されたバーコード等を読み取ることができるようになっている。

【0035】コンテナ収容部150には、図4に示すコンテナ300が収容されるようになっており、装填時には、収容溝302は空となっている。一方、サブコンテナ収容部152には、図4に示すサブコンテナ310が収容されるようになっており、装填時は、収容溝は空となっている。

【0036】ここで、コンテナ収容部150及びサブコンテナ収容部152の前方に設けられたカートリッジ装填部162及びラボ専用カートリッジ装填部164にそれぞれ、カートリッジ22及びラボ専用カートリッジ32を装填することによって、カートリッジ22からネガフィルム10が引き出され、ラボ専用カートリッジ32に巻き直されるようになっている。空になったカートリッジ22は、そのIDが読み取られ、受付順にコンテナ300の収容溝302へ収容され、IDと、この収容したコンテナ300の識別番号及び収容溝302の番地とをセットにして記憶する。記憶されたデータは記録媒体313Aに記憶される。なお、DP袋34には、注文伝票が同梱されており(或いは、裏面に貼付けられており)、この注文票に記録された情報をキー入力によって記録媒体313Aに記録する。

【0037】また、DP袋34上にあるSCとDP袋34ごとに付与されたID(BC)をバーコードリーダ160を利用し、ネガフィルム10の磁気記録層16に書き込む。

【0038】この情報のネガフィルム10上への書き込み位置は、ネガフィルム10の先端側又は後端側、或いは両方である。これは、後工程で、ネガフィルム10を先端/後端から処理するマシンがあるためで、後工程での処理能力アップにつながる。

【0039】また、ネガフィルム10が収容されたラボ専用カートリッジ32は、サブコンテナ310に収容されるようになっており、後述するフィルムプロセッサ208との間で通関されるようになっている。

【0040】コンテナ300の収容溝302が全て埋まると、コンテナ300は、記憶媒体313Aと共に後述する照合部204に備え付けられたアタッチャー202へ送られる。

【0041】ここで、後工程でDP袋34から機械的にIDを読み取る必要がある場合、カートリッジ22からIDを読み取り、DP袋34にバーコード等の記号によって記録される。逆にDP袋34からBCを読み取って、カートリッジ22のIDを対応付けして記憶するよ

うにしてもよい。

【0042】或いは、機械に頼らず、オペレータが目視で確認する場合には、判読し易い、文字を印字してもよいし、バーコードと文字を併記してもよい。ID（バーコード等）が印字されたDP袋34は照合部204へ送られるようになっている。

【0043】ラボ専用カートリッジ32は、2個が1組とされてリーダ206に接合され、フィルムプロセッサ208へ装填されることになる。このリーダ206は、ネガフィルム10をフィルムプロセッサ208内で案内する役目を有しており、これにより、ネガフィルム10は、順次ラボ専用カートリッジ32から引き出され、確

実に現像、定着、水洗及び乾燥等の各処理がなされる。【0044】なお、空になったラボ専用カートリッジ32は、オペレータがデタッチャー200へ戻すようにしている。

【0045】現像処理が終了したネガフィルム10はリーダ206が取り除かれ、プリンタ・プロセッサ210へ送られる。

【0046】プリンタ・プロセッサ210では、ネガフィルム10に記録された各画像コマを順次焼付位置へ位置決めし、印画紙36へ画像を焼付けるようになっている（以下、焼付処理され画像毎に切断された印画紙を印画紙プリント36Pという）。

【0047】ここで、プリンタ・プロセッサ210では、ネガフィルム10に記録されたIDが読み取られ、各焼付処理毎に印画紙36の表又は裏面側へ読み取られたIDを印字するようになっている。このため、印画紙36は、同一のネガフィルム10に記録された画像が焼付けられると、同一のIDが印字されることになる。

【0048】また、プリンタ・プロセッサ210では、ネガフィルム10に記録された画像がCCD等の撮像素子によって読み取られ、この画像データをインデックスプリント部212へ出力している。インデックスプリント部212では、送られたデータに基づいて、インデックスプリント214を作成する。なお、画像データと共にネガフィルム10のIDが出力され、作成されたインデックスプリント214にこのIDが印字されるようになっている。

【0049】プリンタプロセッサ210での焼付処理が終了した印画紙36及びカートリッジ22は、照合部204のアタッチャー202へ送られる。

【0050】図6に示される如く、このアタッチャー202には、コンテナ収容部218が設けられ、前記デタッチャー200でネガフィルム10が引き出されたカートリッジ22が収容されたコンテナ300が収容されて、先に原位置で待機されるようになっている。なお、アタッチャー202は、コンテナ300に収容されたカートリッジ22のIDをコンテナ収容部218へのセット後、自動的に読み取っていくようになっている。すな

わち、コンテナ300の収容溝302には、カートリッジ22のIDが露出する窓部が設けられ、所定の位置にバーコードリーダを設置し、コンテナ300を回転させることにより、順次カートリッジIDを読み取ることができる構成となっている。

【0051】このコンテナ収容部218の前方から図6の右方にかけてネガフィルム搬送部220が設けられ、ネガフィルム10が図6の右側から搬送され、コンテナ300から図6の手前側に排出されたカートリッジ22に収容される構造となっている。なお、ネガフィルム10は、ネガフィルム搬送部220の前方に設けられたネガ集積フィード装置222に複数本束ねられて装填されるようになっている。ネガフィルム搬送部220の後方には、キー入力部224及びモニタ部226が並設されている。

【0052】前記ネガ集積フィード装置222では、複数本毎に束ねられたネガフィルム10を1本ずつフィードしていき、この搬送中にIDが読み取られ、このIDに基づいて記憶媒体313Aからコンテナ300の識別番号及び収容溝302の番地が読み出され、装填されたコンテナ300の識別番号との照合がなされ、一致した場合には、ピックアップ部に位置する収容溝302の番地と照合する。この照合が一致していれば、収容されているカートリッジ22はネガフィルム10のIDと一致すると判断でき、ネガフィルム10はカートリッジ22へ巻き戻され、巻取りが完了したカートリッジ22から排出口228へ排出されるようになっている。

【0053】なお、ラボ内でネガフィルム10の処理の順番が入れ替わった場合、アタッチャー202は、予めカートリッジIDを読み取っているため、コンテナ300内の対応するカートリッジ22を捜し出しアタッチする。

【0054】照合部204は、下記ユニットからなる。なお、一部の機能を手動で実現し、全て機械化する必要はないが、機械で自動化し、アタッチャーユニットがしえぬことで効率化が可能である。

【0055】① ネガフィルム10とカートリッジ22とを照合するアタッチャー202

② DP袋のID（SC、BC）を読み取るバーコードリーダと、DP袋置き場

③ 印画紙36やインデックスプリント214を置く台と、インデックスプリント214のバーコードリーダ

④ 料金発光伝票印字プリンタ

⑤ 料金請求のための元情報を持つ、記録媒体読取装置（あるいは、店毎の単価情報を持つ、データベースと交信できる通信ユニット）

⑥ 万一、破損したカートリッジ22を顧客が持ち込んできた場合、再度ネガフィルム10をアタッチできないので、新しいカートリッジに交換してアタッチする。この場合に必要となる、中のネガフィルム10に対応SH

ちあIDをカートリッジ22の外に印字するためのカートリッジバーコード/数字プリンタ
上記①乃至⑥の内、②乃至⑥は、アタッチャーユニット内で実現しても構わないし、単独で動作するものでも構わない。

【0056】照合部204では、DP袋34、カートリッジ22（アタッチャー202でネガフィルム収容済）、印画紙36及びインデックスプリント214のそれぞれに記録されたIDが読み取られて照合され、一致した場合にカートリッジ22、印画紙36及びインデックスプリント214がDP袋34に入れられて出荷されるようになっている。

【0057】このように、ミニラボ（大ラボ内の少量処理を含む）においては、ネガフィルム10、印画紙36、DP袋34及びインデックスプリント214のそれぞれに付されたIDを照合することによって、オペレータによる画像を確認しながらの照合作業を軽減し、正確かつ迅速に照合作業を行うことができる。次にDP袋34のSCを読み取り、予めデータベース化された単価情報からその店に対応する単価を読み出し、記録媒体313Aに記録されたプリント情報とから請求書を発行するようになっている。

【0058】以下に本実施の形態の作用を説明する。カートリッジ22及び注文伝票が収容されたDP袋34がラボに送られてくると、まず、デタッチャー200により、カートリッジ22内のネガフィルムを引き出し、かつ分離して、ラボ専用カートリッジ32に巻き直す。また、この処理と同時にオペレータは、注文伝票に基づく注文内容をキー入力によって入力し、記録媒体313Aに記録する。

【0059】空になったカートリッジ22は、順次コンテナ300の収容溝302に収容され、この収容溝302が満杯となると、コンテナ300は、照合部204のアタッチャー202へ移送される（図4の実線矢印A参照）。

【0060】一方、ネガフィルム10が収容されたラボ専用カートリッジ32は、別のサブコンテナ310の収容溝に収容され、これが満杯となると、フィルムプロセッサ配置位置まで移送される（図4の実線矢印B参照）。このとき、記録媒体もこのラボ専用カートリッジ32が収容されたサブコンテナ310と一緒に移送してもよいし、前もって、プリンタ・プロセッサ208へ移送してもよい。

【0061】ラボ専用カートリッジ32は、フィルムプロセッサ208が配置された場所で、サブコンテナ310から挿入順と同順で取り出され、ネガフィルム10の先端が引き出されると共に、2本をベアとしてリーダー206に並列に取付けられる。

【0062】この状態で、リーダー206をフィルムプロセッサ208へ挿入することにより、ネガフィルム10

は、2本ずつ現像処理されていく。このとき、ネガフィルム10の後端は、ラボ専用カートリッジ32から離脱し、ストリップ状態で現像処理されていく。空になったラボ専用カートリッジ32及びサブコンテナ310は、デタッチャー200へ送り返される（図4の実線矢印C参照）。

【0063】一方、現像処理が終了したネガフィルム10は、ストリップ状態のままプリンタプロセッサ210へと搬送され（図4の白抜き太矢印D1参照）、順次焼付処理がなされていく。この焼付処理の際、プリンタプロセッサ210には、記録媒体313Aが装填され、プリント枚数等が記録される。また、各画像コマはCCD二次元カラーイメージセンサ等によって読み取られ、ネガフィルム1本分の画像をマトリクス状のフォーマットに設定し、インデックスプリント214を作成する。このインデックスプリント214は、通常の焼付画像に連続して焼付けられる。

【0064】プリンタプロセッサ210では、上記焼付処理された印画紙36を現像処理し、画像毎に切断し、フィルム1本毎にソーティングしていく。

【0065】ここで、焼付処理が終了したネガフィルム10は、照合部204のアタッチャー202へ、搬送される（図4の白抜き太矢印D2参照）。また、ソーティングされた印画紙プリント36及びインデックスプリント214も照合部204へ搬送される（図4の黒塗り太矢印E、及び網掛け太矢印F参照）。

【0066】さらに、プリンタ・プロセッサ210に装填され、各ネガフィルム毎のプリント枚数等が記録された記録媒体313Aも照合部204の所定位置に装填される。なお、記録媒体313Aはフロッピーディスク、ICメモリカード等であり、オンライン（例えば、LAN）で各機器を接続すれば、記録媒体313Aは不要となる。

【0067】これにより、照合部202には、カートリッジ22、ネガフィルム10、印画紙プリント36、インデックスプリント214、DP袋34及び記録媒体313Aが揃うことになる。

【0068】まず、照合部204のアタッチャー202では、ネガフィルム10を当初収容されていたカートリッジ22に再度収容する。この場合、カートリッジ22に付与されたIDからネガフィルム10に付与されたIDとを照合することにより、容易に照合を図ることができる。なお、カートリッジ22はコンテナ300に収容された状態でアタッチャー202に装填されるため、通常は順序が狂うことはない。

【0069】一方、ネガフィルム10はストリップ状態で搬送されるため、このアタッチャー202で束ねてセットする際に順序が狂うことがある。しかし、上記IDの照合によって、確実に当初収容されていたカートリッジ22に収容することができる。

【0070】ネガフィルム10が収容されたカートリッジ22はアタッチャー202から排出され、印画紙プリント36、インデックスプリント214と共にDP袋34に収容される。これらの写真材料にもそれぞれIDを付与しているため、容易に照合をとることができる。

【0071】ここで、受け付けた店により、プリント単価が異なるため、記録媒体313Aに記録されたプリント枚数から一義的に請求料金を定めることができない。

【0072】そこで、DP袋34に記録されたSCを読み取り、このSCに基づいて、データベース化された単価情報からその店プリント単価や現像料金等を読み出し、前記記録媒体313Aに記録されたプリント枚数とから請求料金を演算する。

【0073】演算された請求料金は、DP袋34の裏面にプリントされ（或いは請求書としてプリントアウトし、DP袋34の裏面に貼付けられ）、出荷される。

【0074】このようにミニラボ（大ラボ内の少量処理を含む）においては、カートリッジ22（ネガフィルム10）、印画紙プリント36、インデックスプリント214及びDP袋34にそれぞれ付されたIDを照合することにより、オペレータによる画像を確認しながらの照合作業を軽減し、正確かつ迅速に照合作業を行うことができる。

【0075】なお、照合部204での照合の際、ネガフィルム10をカートリッジ22から引き出し、ネガフィルム10に記録された画像を確認できるビューワーによってフィルム画像と印画紙画像との一致性を目視再確認してもよい。

【0076】さらに、インデックスプリント用情報を照合部204に取り込み、処理中のカートリッジIDに相当する画像をCRTモニタ上へポジ画像として表示するようにしてもよい。この表示された画像と印画紙画像の一致性を目視確認すれば、印画紙34又はインデックスプリント214にIDを印字する必要はない。なお、この表示画像は、全コマでもよいし、一部コマ（先頭コマ、最終コマ等）でもよいし、同時に枚数データを表示して、ペーパーカッターでカットした枚数のカウント値との一致性を確認してもよいし、請求書を作成する際の情報としてもよい。

【0077】また、不良カートリッジ22として、廃棄した場合、これに該当するフィルムを新たなカートリッジ22に収容する必要がある。この場合、新たなカートリッジ22にオペレータが目視可能な数字等のID記入欄が未記入状態で機械的に読取り可能なバーコード等は予め記録されているものを適用する。

【0078】前記未記入欄にはネガフィルム10に記録されたIDを数字で書込み、ネガフィルム10とカートリッジ22とを対応させる。これにより、不良となったカートリッジ22のIDがこの新しいカートリッジ22に数字によって記録されることになり、他の写真材料と

の対応がとれるようになる。

【0079】一方、バーコードによって記録されたIDは、この数字のIDとは異なるが、このバーコードにより記録されたIDは、ネガフィルム10に例えば磁気記録しておく。これにより、自動照合時には、この機械読取りのIDで照合を図ることができ、かつ人間は数字のみを理解するため今まで使用していたIDを生かしておくことができる。

【0080】上記説明した発明の実施の形態では、ネガフィルム10やカートリッジ22等に異常がなく、円滑に処理された場合について説明したが、各機器において、上記説明した手順以外でも処理が可能な場合がある。また、実際の処理上では、様々な位置決め処理やイレギュラーな処理がなされることがある。例えば、特殊プリント（フロントプリント等の特別注文等）、ネガフィルム10が当初からシミがついたもの、途中で切断されているもの、規定の長さに達しないもの等がある。このような、イレギュラーな処理も考慮に入れておく必要があり、以下、各機器毎に分類して、各機器の実施態様並びに異常（イレギュラー）処理について説明する。

（デタッチャー）前述したVEIは、状態を光学的に読み取って露光／現像状態を判別するものであり、IPIはメカ的に変化した状態を検出するものである。これらは、併用することが望ましいが、IPIのみの適用も可能である。

【0081】異常フィルムの判別のため、カートリッジ22からネガフィルム10が出たか出ないかをメカニカル又は光学的に検出するセンサを設けることが望ましい。例えば、1回目、ネガフィルム10の先端が出てこない場合には、カートリッジ22のスプール26を巻取方向へ数回転させた後、再度引き出しを行い、これを数回行ってもネガフィルム10が出てこない場合には、異常フィルムとして排除し、別工程で処理を行うようにする。これにより、他の円滑な処理を妨げることが防止できる。

【0082】ネガフィルム10の引き出しが最終端まで来たかを判断することが望ましい。例えば、ネガフィルム10に設けられている最終端を示すバーフォレーションを検出するか、最初からバーフォレーションの数をカウントする。この検出に達する前にネガフィルム10の引き出しに異常なトルクを検出した場合には、引き出しを中止し、カートリッジ22に再度巻き取って異常フィルム扱いとするのが望ましい。

【0083】ネガフィルム10が引き出し中に切れた場合には、引き出されたネガフィルム10及びカートリッジ22に残されたネガフィルム10を取り出し、吊り現像等の別処理で行うようにする。

【0084】デタッチャー200では、未現像のフィルムを扱うため、スタティックによる振りを生じないようにする必要がある。このため、ネガフィルム10に静電

気が蓄積されないような電荷を逃がす工夫、すなわち、導電性ゴムローラ、導電性搬送路、或いはスパーク防止のためのスパークキラー等を施す必要がある。

【0085】また、ネガフィルム10のをクリーニングすることにより、磁気記録層16の読み書きを円滑に行うようにすることが望ましい。

【0086】ネガフィルム10の最初の画像コマよりも前、並びに最後の画像コマよりも後の磁気記録層16は、ラボでの処理に必要な情報を記録するようにしている。

【0087】画質の向上のため、定期的に安定した光源を用いて、濃度を変化させたパターンを焼き込み、色、濃度の検査を行っている。このとき、光源は安定していることが必要であり、センサを用いて常に光量の監視を行っている。

【0088】前述の如く、ラボの処理のアウトプットとして、ネガフィルムの現像、プリントの生産を行った後、ネガフィルム10、カートリッジ22、プリント、インデックスプリント214、DP袋34を間違いなく照合して、顧客に戻すことが必要であり、上記実施の形態では、IDを管理することによって行っている。

【0089】しかし、ネガフィルム10、カートリッジ22、プリント、インデックスプリント214、DP袋34は、常に共通のIDを持っているとは限らず、カートリッジ22にトラブルがあって、別の新しいカートリッジ22にネガフィルム10を収容した場合には、異なるIDが発生することになる。

【0090】このような場合、例えば最初に読み取ったIDを基準にして、その後に発生したIDをLSIカードやハードディスク等に対応付けして記憶しておくことにより、ID間の照合を図ることができる。

【0091】例えば、所定の1本のネガフィルム10について、LSIカードの中に、カートリッジIDを記録し、同番地にDP袋から読み取ったDP袋番号(B C)、ロット番号、ロット内のシーケンシャルな番号等を記録しておく。再注文のネガフィルム10の場合には、現像されているので、フィルムIDも読み取って記録してもよい。

【0092】このLSIカードを照合の工程に移送し、照合時にIDの特定を行うために用いることにより、所謂バックアップ体制を確立することができる。なお、ハードディスクを用いた場合には、オンライン又はインラインで照合部へ伝送すればよい。

(フィルムプロセッサ) デタッチャー工程において、ラボ専用カートリッジ32にネガフィルムが巻き取られると、これらを2本1組としてリーダ206に接合するが、この場合、従来はネガフィルムをカットしていたが、本システムではカットせずにそのまま接合している。このとき、リーダ206にネガフィルム10の先端形状に基づいた切り欠きを設けることにより、接合が容

易となる。

【0093】2本1組とされたカートリッジ22等はオートローディング機構にセットすることによって、オペレータが1組づつセットする必要なく、自動的に順次処理していくことができる。

【0094】異常ネガフィルムを処理する場合、例えば、カートリッジ22から全くネガフィルム10が出てこない、ネガフィルム10は出てきたが、後端がカートリッジ22から外れない、途中でネガフィルム10が切れてしまい、残りがカートリッジ22内にある、といった状況に陥ったとき、遮光された部屋内でカートリッジ22を分解し、ネガフィルム10を傷付けないように取り出し、現像処理する。

(プリンタプロセッサ) ネガフィルム10には、一定のアスペクト比で画像が記録され、プリントアスペクト比を指定する情報が各画像コマに対応して記録されている。この記録は光学的又は磁氣的のいずれであってもよい。両方に異なる情報が記録されていた場合には、磁気情報を優先する。指定されるサイズは、従来のLサイズプリント(Cサイズ)、迫力ビジョンサイズプリント(Hサイズ)、パノラマサイズプリント(Pサイズ)の3種類である。

【0095】プリント順序は、コマ番号順に行う方法の他、1本の中で、同一のアスペクト比でプリントするものをまとめて処理する方法がある。この方法によれば、レンズやマスクの切り換え回数が減少し、処理時間の短縮につながると共に装置寿命も伸び、信頼性を高めることができる。

【0096】ネガキャリア上には、ネガフィルム10の順搬送方向に沿って書き込み用磁気ヘッド及び読取用磁気ヘッドの順に並べて配置されている。ネガフィルム10のリーダ部が書き込みヘッドの位置にくると、ある決められた信号を書き込む。その後に読取ヘッドがあるため、書き込んだ通りの信号が読めたか否かを判断するようになっている。

【0097】判断の結果、読取が正しく行われなかった場合には、磁気ヘッドの異常か、制御部の異常であり、アラームを発するようにしている。

【0098】ネガキャリアには、光学情報の検出器も配設されており、工場で記録されたバーコード及びカメラで記録されたドット情報を読み取ることができる。ネガフィルム10のリーダ部には、ネガフィルム10のIDを表す情報やネガフィルム10のロットを表す情報があり、また、カメラの情報としては、そのカメラでカートリッジがどの方向で装填されたかを表す情報がある。

【0099】ネガフィルム10のID番号はバックプリントに印字を行ったり、インデックスプリントにその番号を印字するために用いるものである。

【0100】ロット番号は、読み取った後、プリントの画質の向上につながるように、その情報を利用する。例

えば、特殊なロットであるために、特別な露光補正を行ったり、ロット番号から経年変化していることを認識し、経年変化分の露光補正を行う。或いは、ロット番号から、メモリしてあるそのロットの補正情報を引き出し、露光補正を行うこともできる。

【0101】カメラでカートリッジがどの方向で装填されたかを表す情報は、画像の天地方向を知る情報として利用可能である。天地情報は、バックプリントやフロントプリントの文字の天地を画像に合致させたり、インデックスプリントの画像位置と文字の向きを合わせるのに用いられる。

【0102】画像の有無を検出する検出器は、このリーダ部ではラボ用の焼き込みが行われているか否かを検出するために用いる。ラボ用の焼き込みは特殊なパターンを持っているため、光被りと異なることを識別する。

【0103】ネガフィルム10のリーダ部を過ぎると、各画像コマが記録されている領域となり、各画像コマに対応した磁気情報及び光学情報を読み取る。また、これに並行して画像の読取も行う。

【0104】光学情報からは、画像コマ番号を検出している。また、バーフォレーションのカウントから画像コマ番号を特定してもよい。

【0105】このような搬送されるネガフィルム10の先端は、巻取部で巻き取った状態で保持しておく。すなわち、ネガフィルム10には巻き癖があるため、この巻き癖に準じて巻き取ることににより、ジャムの防止を図っている。

【0106】上記画像の読取等で引き出されたネガフィルム10は、再度カートリッジ22に巻き取っていき、この巻取時に間欠搬送し、各画像コマの焼付位置に位置決めして、印画紙への焼付処理を行っている。

【0107】また、この巻取時には、磁気記録層16への情報の記録も行っている。本プリンタプロセス210には、磁気情報又は光学情報をプリント裏面に印字するバックプリント機能、並びに、プリント表面に文字又は絵柄等を焼き込むフロントプリント機能を搭載することが可能である。なお、バックプリント機能は別工程で行ってもよい。バックプリントは、ドットインパクト、インクジェット方式が適用可能であり、フロントプリントは、レーザビーム走査、液晶パネル露光、CRT露光方式が適用可能である。

【0108】フロントプリントにおいて、画像に重ねて文字や絵柄を焼き込む場合、スキャナで読み取った画像情報に基づき、焼き込み位置や色を選択するようにすれば、フロントプリントを目立たせることができる。なお、フロントプリント領域を例えば、2～5mm幅の白

縁で囲むようにしておいてもよいし、フロントプリント領域全体を主露光時に露光しないようにしてもよい。

【0109】フロントプリントは、簡単な年月日の焼き込みから、ポストカードやグリーティングカード、名刺等の作製にも適用可能である。

【0110】インデックスプリントの露光ステージは、アナログ露光の投影部と異なる位置にセッティングされ、レーザビーム方式、液晶表示、CRT方式等様々な方式を取り入れることができる。なお、インデックスプリント214の投影部とアナログ露光の投影部との間に、印画紙のバッファゾーンを設けることが望ましい。

【0111】インデックスプリントは多くの場合、ネガフィルム1本につき1枚とされ、アナログ露光1枚の露光時間より長くかかる、1件分のアナログ露光が終了した後、それを前記バッファゾーンにため、その件の最後の部分にインデックスプリントを作製する。このとき、タイムシーケンスは並行処理となるため、インデックスプリントを行っても、時間のロスはない。

【0112】

【発明の効果】以上説明した如く本発明に係る写真処理システムは、受付からラボでの処理を経て、出荷するまでの写真フィルム等の正確なハンドリング、並びに磁気記録層の有効な利用を図ることができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】磁気記録層付ネガフィルムの形状を示す平面図である。

【図2】ネガフィルムを収容するカートリッジの断面斜視図である。

【図3】(A)はDP袋の斜視図、(B)はインデックスプリントの平面図である。

【図4】ラボ(ミニラボ)システムの概略図である。

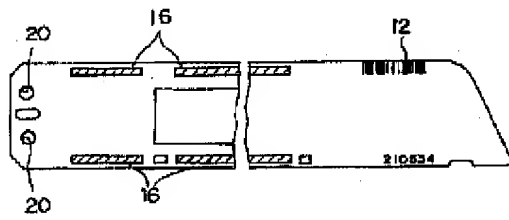
【図5】デタッチャーの概略斜視図である。

【図6】アタッチャーの概略斜視図である。

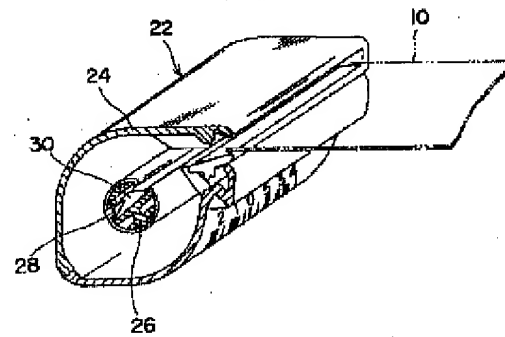
【符号の説明】

- 10 ネガフィルム(写真フィルム)
- 16 磁気記録層
- 22 カートリッジ
- 34 DP袋
- 36 印画紙
- 200 デタッチャー
- 202 アタッチャー
- 210 プリンタプロセス
- 212 インデックスプリント部
- 214 インデックスプリント

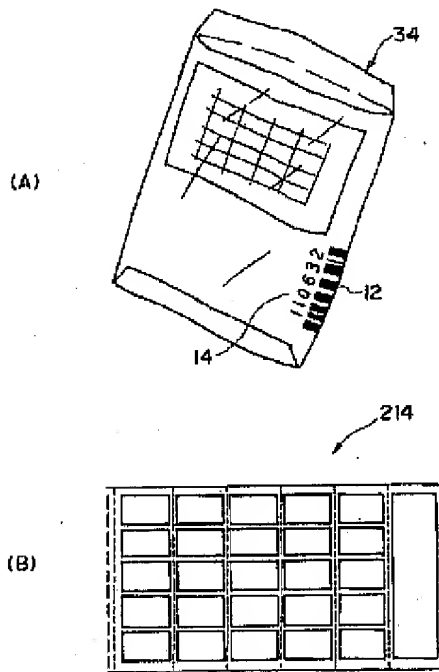
【図1】



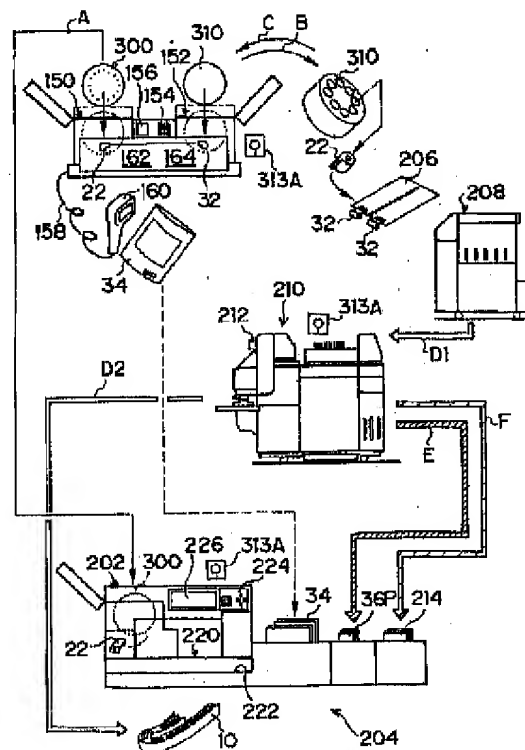
【図2】



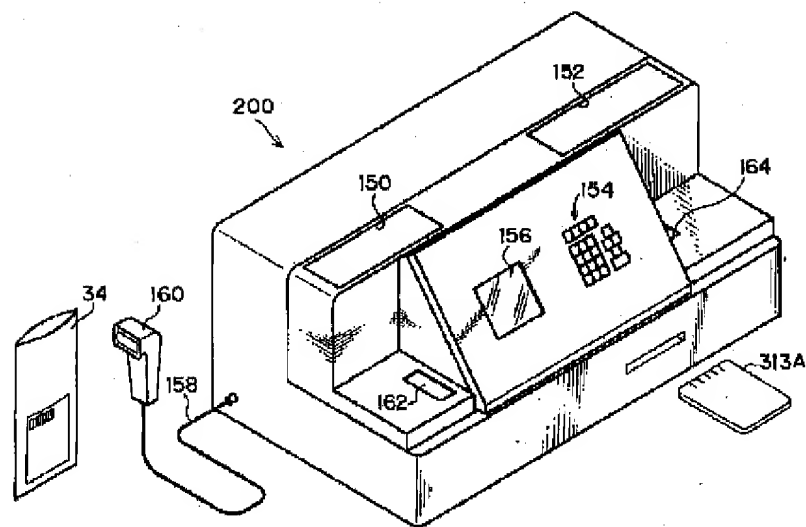
【図3】



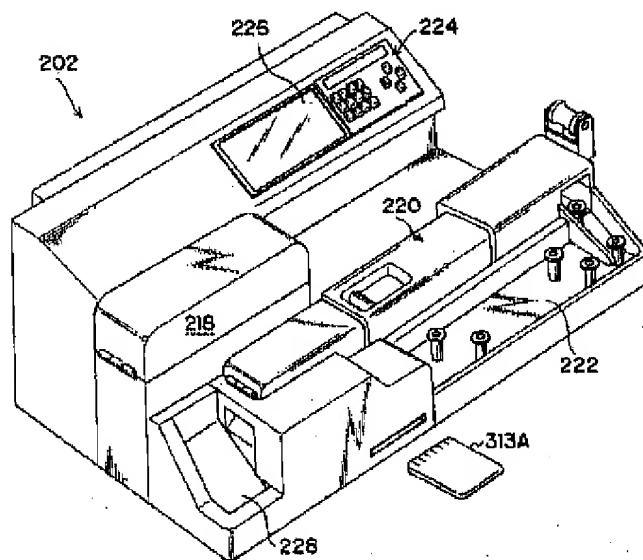
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁸
G 0 7 F 17/40

識別記号 庁内整理番号

F 1
G 0 7 F 17/40

技術表示箇所